

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada Bulan Mei sampai Agustus 2015 di Laboratorium Teknologi Pascapanen (TPP) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

3.2. Materi Penelitian

Bahan dasar pembuatan es krim adalah: Aquades, skim bubuk, jus wortel, susu krim bubuk, gula, kuning telur dan agar-agar. Alat yang digunakan adalah: *ice cream maker*, timbangan analitik, *hand mixer*, gelas ukur, kompor, panci, baskom, cup es krim, *labeling* kecil dan *labelling* besar, sendok kayu, *blender*, pisau, *freezer* dan talenan. Rincian bahan dan rincian adonan es krim dengan penambahan jus wortel disajikan pada Tabel 3.1. di bawah ini.

Tabel 3.1. Komposisi adonan es krim (%)

Nama bahan	Kontrol	Pemberian Jus Wortel		
Krim susu	12,00	12,00	12,00	12,00
Aquades	64,00	54,00	44,00	34,00
Susu skim	10,00	10,00	10,00	10,00
Kuning telur	0,25	0,25	0,25	0,25
Gula	13,50	13,50	13,50	13,50
Agar-agar	0,25	0,25	0,25	0,25
Jus Wortel	-	10,00	20,00	30,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

3.3. Metode Penelitian

3.3.1 Rancangan Percobaan

Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Adapun perlakuan penelitian adalah berikut ini:

355: Adonan es krim + penambahan jus wortel 0%

228: Adonan es krim + penambahan jus wortel 10%

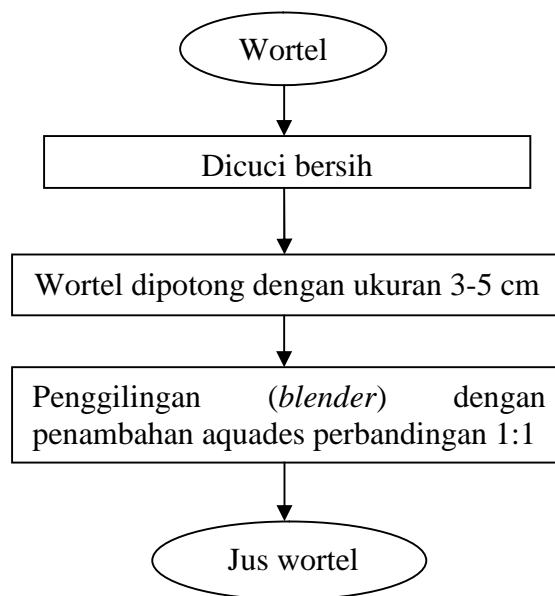
793: Adonan es krim + penambahan jus wortel 20%

881: Adonan es krim + penambahan jus wortel 30%

Uji organoleptik yang digunakan yaitu Uji Afeksi (uji Hedonik) dengan jumlah panelis 70 orang tidak terlatih (Adawiyah dan Waysima, 2009).

3.3.2 Prosedur Penelitian

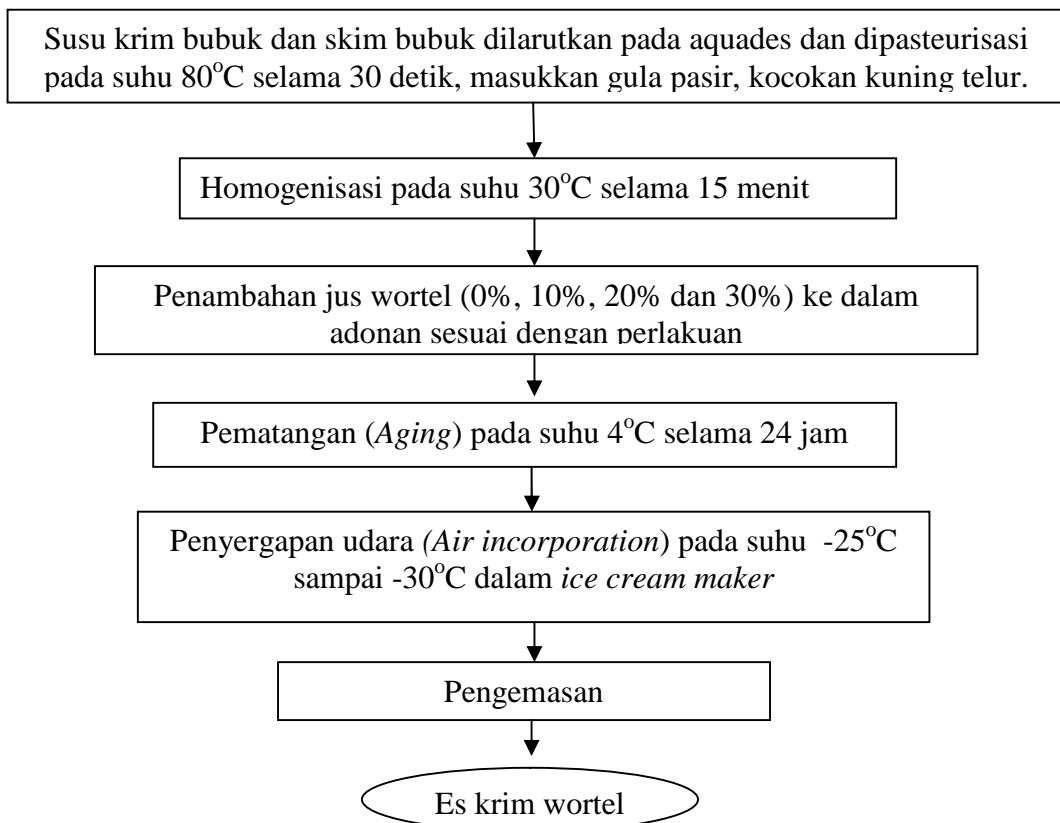
Penelitian dilakukan sesuai dengan prosedur pembuatan jus wortel, pengolahan jus wortel disajikan pada Gambar 3.1. di bawah ini.



Gambar 3.1. Pembuatan Jus Wortel (Fitriani, 2011)

Wortel segar sebanyak 1000 g dibersihkan, dicuci menggunakan air bersih, setelah itu ditiriskan ke dalam wadah atau baskom yang bersih, kemudian dipotong-potong, setelah itu wortel *diblender* menggunakan aquades dengan perbandingan 1:1 hingga menghasilkan jus.

Pembuatan es krim dilakukan dari modifikasi Walstra *et al.* (2006) tahapan pembuatan es krim wortel adalah sebagai berikut: Susu krim bubuk dan skim bubuk dilarutkan pada aquades dan dipasteurisasi pada suhu 80°C selama 30 detik, masukkan gula pasir dan kocokkan kuning telur, dilakukan homogenisasi pada suhu 30°C selama 15 menit, kemudian ditambahkan jus wortel (0%, 10%, 20% dan 30%) ke dalam adonan sesuai dengan perlakuan, disimpan dalam *freezer* selama 24 jam untuk proses pematangan (*aging*), dilakukan penyergapan udara (*Air incorporation*) pada suhu -25°C sampai -30°C dalam *ice cream maker*, yang terakhir masukkan ke dalam kemasan dan disimpan dalam *freezer*. Tahap pembuatan es krim dengan penambahan jus wortel disajikan dalam proses pengolahan seperti pada Gambar 3.2. di bawah ini.



Gambar 3.2. Prosedur Pembuatan Es Krim dengan Penambahan Jus Wortel (Modifikasi Walstra *et al.*, 2006)

3.3.3. Peubah Penelitian

Penelitian ini menggunakan uji organoleptik (uji hedonik) yang terdiri dari rasa, tekstur, warna dan aroma (tingkat kesukaan konsumen). Hasil uji organoleptik dinyatakan dalam angka dari 1 sampai 5 yang menunjukkan nilai atau *scoring* dengan urutan sebagai berikut : 1) sangat tidak suka, 2) tidak suka, 3) agak suka, 4) suka dan 5) sangat suka.

3.3.4. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL). Jika perlakuan berpengaruh nyata yaitu $F_{hit} > F_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$ atau $\alpha = 0,01$) maka dilakukan uji lanjut menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) menurut Steel dan Torrie (1991). Tabel analisis keragaman rancangan acak lengkap dapat dilihat pada Tabel 3.2. di bawah ini.

Tabel 3.2. Analisis Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas (db)	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Galat	t (r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	tr-1	JKT	-	-	-	-

Model matematis Rancangan Acak Lengkap menurut Steel dan Torrie (1991) sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} : Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ : Nilai rata-rata umum

α_i : Pengaruh perlakuan ke-i

ϵ_{ij} : Pengaruh acak pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

i : Perlakuan ke-1,2,3,4

j : Ulangan ke-1,2,3,4,5

Keterangan : Faktor Koreksi (FK) = $\frac{Y^2}{r \cdot t}$

Jumlah Kuadrat Total (JKT) = $\sum Y_{ij}^2 - FK$

Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP) = $\frac{Y^2}{r} - FK$

Jumlah Kuadrat Galat (JKG) = JKT - JKP

Jumlah Total Perlakuan (KTP) = $\frac{JKP}{t-1}$

Kuadrat Total Galat (KTG) = $\frac{JKG}{n-t}$

F hitung = $\frac{KTP}{KTG}$